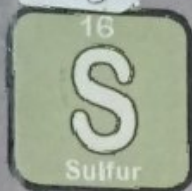
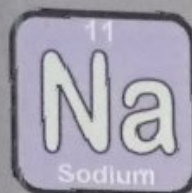


RP-3



eminar



sional

Penelitian, Pembelajaran Sains, dan Implementasi Kurikulum 2013

Sabtu, 7 Desember 2013

Hotel Lombok Garden Mataram

PROSIDING

Diselenggarakan oleh:
Program Studi Magister Pendidikan IPA
Program Pascasarjana
Universitas Mataram

R-3



Efektivitas Penggunaan Model Perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio

Oleh

Ramlawati¹ dan Melati Masri²

^{1,2}Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar

email: ramlawaty65@yahoo.com

Abstrak

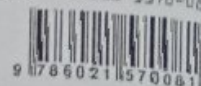
Telah dikembangkan model perkuliahan Kimia Anorganik berbasis asesmen portofolio. Asesmen portofolio merupakan kumpulan hasil karya peserta didik yang menunjukkan perkembangan pencapaian hasil belajarnya pada rentang waktu dan bidang tertentu. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas model perkuliahan Kimia Anorganik berbasis asesmen portofolio. Sampel penelitian adalah 46 orang mahasiswa semester III yang mengambil mata kuliah Kimia Anorganik II. Desain penelitian yang digunakan untuk mengetahui efektivitas model yang telah dikembangkan adalah *one-shot case study*. Proses implementasi portofolio dalam perkuliahan melalui lima tahap, yaitu: merencanakan asesmen portofolio, mengoleksi produk yang telah dibuat, menyeleksi dan merefleksi produk yang terpilih, memperbaiki dan mengevaluasi produk, memanfaatkan hasil asesmen portofolio. Data hasil belajar dikumpulkan dengan menggunakan tes hasil belajar. Analisis data dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas penggunaan model perkuliahan Kimia Anorganik berbasis asesmen portofolio adalah sebesar 73,6 %.

Kata Kunci: efektivitas, asesmen portofolio, Kimia Anorganik.

A. PENDAHULUAN

Perubahan kurikulum dari kurikulum berbasis isi (*content-based curriculum*) ke kurikulum berbasis kompetensi (KBK) (*competency-based curriculum*) yang dikenal sebagai kurikulum 2004 mengakibatkan terjadinya perubahan paradigma pada proses pembelajaran yaitu dari apa yang harus diajarkan (isi) menjadi tentang apa yang harus dikuasai peserta didik (kompetensi) (Surapranata dan Hatta, 2007). Implikasi dari perubahan paradigma tersebut juga menyebabkan terjadinya perubahan paradigma penilaian yaitu dari penggunaan asesmen tradisional (misalnya benar-salah, pilihan ganda, mengisi, jawaban singkat, dan essay) menjadi penerapan berbagai jenis asesmen autentik. Artinya, penilaian yang dilakukan oleh pendidik selama pembelajaran harus sesuai dengan *real world situation*. Hal ini dimaksudkan agar pendidik dapat memantau proses, kemajuan, dan perbaikan hasil pembelajaran. Sistem asesmen yang sesuai dengan tujuan tersebut adalah penggunaan asesmen portofolio. Asesmen portofolio adalah model asesmen yang menggunakan kumpulan hasil karya siswa yang menunjukkan pencapaian atau peningkatan yang diperoleh siswa dari proses pembelajaran (Stiggins, 1994).

Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) mengemukakan bahwa penilaian pendidikan adalah proses rangkaian kegiatan untuk menganalisis dan menafsirkan data tentang proses dan hasil belajar peserta didik yang dilaksanakan secara sistematis dan berkesinambungan sehingga hasil penilaian tersebut dapat menjadi informasi yang



bermakna dalam pengambilan keputusan (BSNP, 2009). Oleh karena penilaian harus memberi gambaran tentang proses pembelajaran, maka penilaian yang dilakukan oleh pendidik merupakan bagian integral dari proses pembelajaran.

Begitu pentingnya peran asesmen dalam memajukan efektivitas pembelajaran kimia di perguruan tinggi, O'Connor (2006) menjadikan strategi asesmen sebagai bagian integral dari model desain kurikulum. Dalam hal ini yang termasuk dalam strategi asesmen, yaitu asesmen formatif, asesmen sumatif, dan asesmen berkesinambungan. Sehubungan dengan amanat tersebut, Arifin (2011) mengemukakan penilaian yang dilakukan oleh pendidik hendaknya bersifat menyeluruh dan berkesinambungan. Artinya, penilaian oleh pendidik mencakup semua aspek kompetensi dengan menggunakan berbagai teknik penilaian yang sesuai, untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik. Penilaian portofolio merupakan salah satu contoh penilaian berbasis kelas yang dapat digunakan untuk mengetahui tingkat pencapaian kompetensi dan perkembangan peserta didik berdasarkan kumpulan hasil kerja dari waktu ke waktu (Arifin, 2011). Asesmen portofolio merupakan salah satu bagian dari metode asesmen autentik yang dapat digunakan untuk mendampingi asesmen tradisional, karena asesmen tradisional tidak dapat mengakomodasi peserta didik menunjukkan kompetensinya dari berbagai aspek multidimensional.

Menurut Bryant & Timmins (2002) bahwa dari berbagai hasil penelitian tentang penggunaan asesmen portofolio dalam pembelajaran ditemukan bahwa: 1) evaluasi diri siswa merupakan bagian integral dari penilaian siswa, 2) asesmen alternatif non-

memberikan perspektif baru tentang pembelajaran, 3) guru perlu terus mengembangkan implementasi penilaian siswa untuk meningkatkan pembelajarannya, 4) guru perlu mencurahkan lebih banyak waktu dan usaha untuk evaluasi untuk tujuan formatif, 5) pelaksanaan evaluasi diri siswa membutuhkan perubahan yang sesuai untuk pedagogi dan kurikulum, 6) peran guru sangat penting dalam mengembangkan lingkungan belajar yang terstruktur di mana siswa diberi kebebasan dalam pembelajaran mereka, dan 7) hasil belajar bagi siswa dan guru termasuk peningkatan organisasi, keterampilan evaluasi, memori, pertumbuhan pribadi, kerjasama, praktek reflektif, kemandirian, kemandirian dan perencanaan tindakan.

Klenowski (2002) juga menegaskan bahwa penggunaan portofolio sebagai asesmen dan pembelajaran memberi kesempatan untuk memperbaiki ketidakseimbangan yang disebabkan oleh pengujian dan konseptualisasi mekanistik dan teknis kurikulum dan asesmen. Nahadi (2009) menyatakan bahwa dalam proses belajar mengajar kimia, penilaian tidak hanya melihat pada aspek hasil belajar (produk) karena hal itu belum cukup untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran, tetapi yang tidak kalah pentingnya adalah mengevaluasi proses pembelajaran. Penilaian hasil belajar peserta didik diperoleh di sepanjang proses pembelajaran. Oleh karena itu penilaian tidak hanya dilakukan pada akhir periode tetapi dilakukan secara terintegrasi dalam kegiatan pembelajaran.

Mata kuliah Kimia Anorganik II merupakan salah satu mata kuliah wajib di jurusan Kimia Universitas Negeri Makassar. Mata kuliah ini tergolong dalam kelompok Bidang Kimia Anorganik. Standar Kompetensi yang harus dicapai oleh mahasiswa pada mata kuliah Kimia Anorganik II adalah mahasiswa dapat mengembangkan kemampuan mengenali dan menentukan struktur kristal, memahami ikatan kimia serta pengaruhnya



terhadap sifat-sifat fisika dan kimia suatu senyawa, sumber dan prinsip ekstraksi unsur-unsur logam utama dan transisi, kecenderungan, persenyawaan dan pemanfaatan senyawa logam-logam golongan utama dan transisi. Mengingat konten materi Kimia Anorganik II yang umumnya bersifat bacaan serta antara lain terdiri dari konsep-konsep abstrak, konsep abstrak dengan contoh konkrit, dan konsep berdasarkan prinsip dan simbolik. Konsep-konsep tersebut lebih mendominasi mata kuliah ini dan cenderung membuat mahasiswa bosan. Oleh karena itu, perlu dirancang model pembelajaran Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio beserta pengembangan perangkat-perangkat pembelajaran dan asesmennya. Hasil penelitian pengembangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa perangkat-perangkat yang telah dikembangkan dalam model pembelajaran Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio termasuk dalam kategori valid dan reliabel (Ramlawati dan Masri, 2013). Permasalahan yang muncul adalah seberapa besar efektivitas penggunaan model perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio di Jurusan Kimia FMIPA UNM?

II. Metode Penelitian

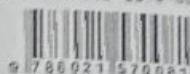
Penelitian ini adalah penelitian *quasi-experiment* dengan menggunakan desain *one-shot case study*. Menurut Fraenkel & Wallen (Arifin, 2012) desain penelitian ini digunakan untuk menguji efektivitas suatu metode. Penelitian ini adalah bagian dari penelitian pengembangan model perkuliahan Kimia Anorganik dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan model perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio.

Sampel penelitian sebanyak 48 orang mahasiswa program studi Pendidikan Kimia FMIPA Universitas Negeri Makassar. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil 2013/2014. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive random sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes hasil belajar. Tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda sebanyak 25 item yang mencakup semua materi yang telah diajarkan. Tes hasil belajar diberikan kepada mahasiswa pada akhir perkuliahan setelah empat kali pertemuan dengan menggunakan model perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis asesmen portofolio.

Objek penelitian adalah mata kuliah Kimia Anorganik II. Pada tahap ujicoba terbatas, model perkuliahan ini diterapkan pada pembelajaran materi Ikatan logam, Ikatan ionik, Metalurgi, dan Logam Alkali. Proses implementasi portofolio dalam perkuliahan melalui lima tahap, yaitu: merencanakan asesmen portofolio, mengoleksi produk yang telah dibuat, menyeleksi dan merefleksi produk yang terpilih, memperbaiki dan mengevaluasi produk, memanfaatkan hasil asesmen portofolio. Komponen-komponen asesmen portofolio dalam perkuliahan mencakup tugas individu dan tugas kelompok pada setiap materi bahasan. Komponen portofolio dalam pembelajaran dinilai dengan menggunakan rubrik asesmen portofolio. Tugas-tugas dalam portofolio mahasiswa diberi *feedback* berupa komentar dan dikembalikan pada setiap minggu.

Data hasil belajar yang diolah dengan menggunakan statistik deskriptif. Analisis dilakukan terhadap nilai yang diperoleh mahasiswa dari tes hasil belajar yang diberikan. Kriteria yang digunakan untuk menentukan kategori pencapaian nilai mahasiswa adalah skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Jumriati, 2008) yaitu:

- 1) Kemampuan 85% - 100% atau skor 85 - 100 dikategorikan sangat tinggi;



- 2) Kemampuan 65% - 84% atau skor 65 – 84 dikategorikan tinggi;
- 3) Kemampuan 55% - 64% atau skor 55 – 64 dikategorikan sedang;
- 4) Kemampuan 35% - 54% atau skor 35 – 54 dikategorikan rendah;
- 5) Kemampuan 0% - 34% atau skor 0 – 34 dikategorikan sangat rendah.

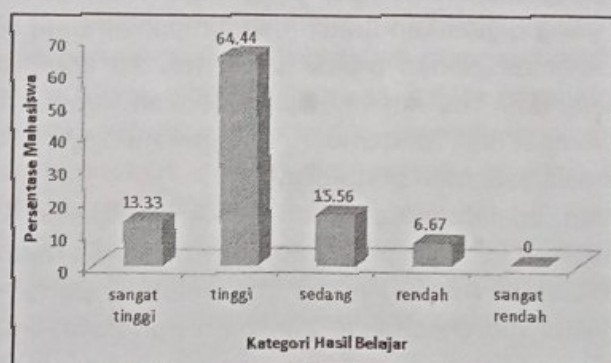
IV. Hasil Penelitian

Implementasi model pembelajaran Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio telah diimplementasikan pada satu kelas ujicoba selama empat kali pertemuan pada matakuliah Kimia Anorganik II. Deskripsi hasil belajar mahasiswa yang diperoleh dari tes hasil belajar ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1 Deskripsi Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Kimia Anorganik II

Variabel	Nilai Statistik	Variabel
Subjek penelitian	45	Subjek penelitian
Skor ideal	100	Skor ideal
Rata-rata	73,6	Rata-rata
Skor maksimum	92	Skor maksimum
Skor minimum	40	Skor minimum

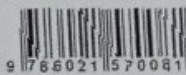
Pada Tabel 1 tampak bahwa rata-rata perolehan mahasiswa setelah pemberlakuan asesmen portofolio adalah sebesar 73,6 yang berada pada kategori tinggi. Nilai minimal perolehan mahasiswa pada kelas ujicoba sebesar 40, dan nilai tertinggi adalah 92 dari nilai ideal 100. Distribusi kategori pencapaian hasil belajar mahasiswa pada saat ujicoba terbatas disajikan pada Gambar 1.



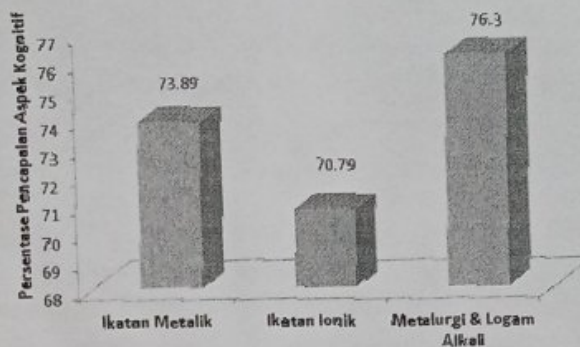
Gambar 1 Distribusi Kategori Hasil Belajar Mahasiswa pada Matakuliah Kimia Anorganik II

Pada Gambar 1 tersebut tampak bahwa secara umum sebanyak 64,44% mahasiswa memiliki pencapaian hasil belajarnya berada pada kategori tinggi, hanya 13,33 % mahasiswa memiliki pencapaian pada kategori sangat tinggi, selebihnya adalah mahasiswa yang memiliki kategori sedang dan rendah.

Gambar 2 menyajikan distribusi pencapaian hasil belajar mahasiswa pada materi Ikatan Logam, Ikatan Ionik, serta Metalurgi dan Logam Alkali. Pada gambar tersebut tampak bahwa persentase pencapaian hasil belajar mahasiswa pada ketiga materi tersebut secara umum hampir sama, walaupun pencapaian aspek kognitif mahasiswa pada ketiga materi tersebut belum tercapai seluruhnya. Keberhasilan peran asesmen



dalam meningkatkan pembelajaran ditentukan oleh lima faktor kunci. Kelima faktor tersebut adalah: 1) ketersediaan *feedback* efektif terhadap siswa; 2) keterlibatan aktif siswa dalam pembelajarannya; 3) penyesuaian pengajaran untuk menyesuaikan hasil penilaian; 4) pengakuan pengaruh asesmen terhadap motivasi dan *self-esteem* siswa; dan 5) perlunya siswa untuk dapat menilai dirinya sendiri dan bagaimana memperbaikinya (ARG, 1999).



Gambar 2 Distribusi Persentase Pencapaian Aspek Kognitif Mahasiswa pada Berbagai Materi Pokok

Konsep-konsep pada materi Ikatan Metalik dan Ikatan Kimia umumnya terdiri dari konsep-konsep abstrak dan konsep yang menyatakan prinsip, sehingga relatif lebih sulit dipahami oleh mahasiswa dalam perkuliahan. Penggunaan asesmen portofolio dalam perkuliahan memiliki efektivitas masing-masing sebesar 73,89 dan 70,79. Pada materi Ikatan Metalik, konsep yang agak sulit dipahami antar lain tentang pandangan teori orbital molekul dalam menjelaskan ikatan logam dan perhitungan jumlah atom dan massa satu satuan sel. Sebagaimana yang diperlihatkan pada Gambar 3. Sedangkan untuk Ikatan Ionik, konsep-konsep yang agak sulit dipahami adalah penggunaan model segitiga van Arkel Katelaar untuk meramalkan karakter ikatan yang lebih menonjol pada suatu spesies.

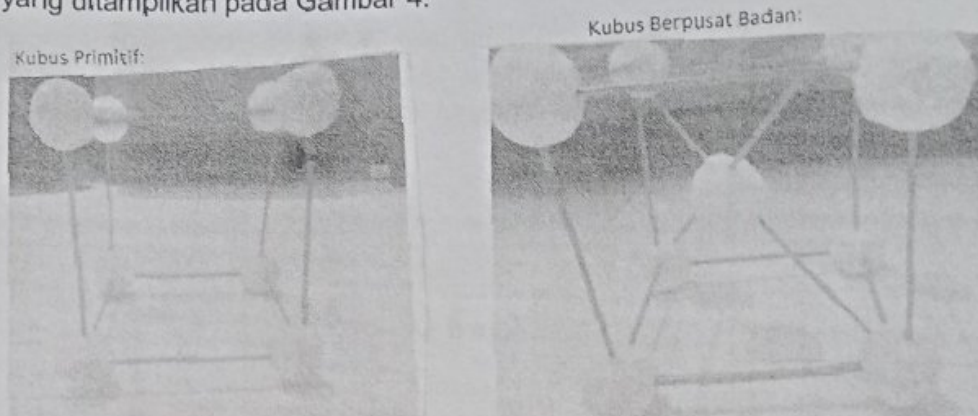
Menurut pendapatmu, kelemahan apa yang teramat pada tugas kinerja yang telah kamu kerjakan? Kelemahannya yaitu cara menghitung jumlah atom dalam satu satuan sel, karena dimana saya seringkali bingung pada saat akan menghitung jumlah atomnya. (skor 5)

Gambar 3. Salah Satu Komentar Mahasiswa dalam Menyadari Kelemahannya dalam Portofolio

Sedikit berbeda dengan materi pokok Metalurgi dan Logam golongan alkali lebih banyak terdiri dari konsep abstrak dengan contoh konkrit dan konsep yang menyatakan simbol. Melalui implementasi asesmen portofolio dalam perkuliahan memungkinkan mahasiswa lebih mudah memahami konsep-konsep dari materi tersebut. Melalui *feedback* berupa komentar untuk perbaikan yang diberikan pada portofolio mahasiswa memungkinkan mereka melakukan evaluasi diri terhadap hasil pembelajarannya,



sehingga memacu mereka untuk dapat memperbaiki pembelajarannya. Ramlawati (2012) menyatakan bahwa melalui *feedback* yang diberikan oleh dosen memungkinkan mahasiswa dapat mengetahui kekuatan dan kelemahan dalam pembelajarannya. Penggunaan asesmen portofolio sehingga mereka dapat memperbaiki pembelajarannya. Penggunaan asesmen portofolio juga dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa dalam menampilkan hasil karyanya, seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Salah Satu Tampilan Hasil Karya Mahasiswa dalam Portofolio

IV. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

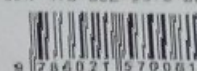
- Efektivitas penggunaan model perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio adalah sebesar 73,8%.
- Agar diperoleh hasil belajar yang maksimal maka implementasi Model Perkuliahan Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio hendaknya dilaksanakan dalam rentang waktu relatif lama.

2. Saran

Disarankan untuk menggunakan asesmen portofolio dalam pembelajaran dalam jangka waktu relatif lama dan memberikan *feedback* yang konstruktif dalam waktu segera.

DAFTAR PUSTAKA

- Assessment Reform Group (ARG). (1999). *Assessment for Learning: Beyond the Black Box*. Cambridge: University of Cambridge School of Education. Tersedia: http://assessmentreformgroup.files.wordpress.com/2012/01/beyond_blackbox.pdf [03 februari 2012].
- Arifin, Z. (2012). *Penelitian Pendidikan, Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Rosda.
- Arifin, Z. (2011). *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Bryant, S.L. & Timmins, A.A. (2002). *Portfolio Assessment: Instructional Guide*. Second Edition. Hong Kong: Hong Kong Institute of Education. Tersedia:



http://libdr1.ied.edu.hk/pubdata/img00/arch00/link/archive/1/instarh/1921_image.pdf [9 Oktober 2011]

- Davies, A, & Le Mahieu, P. (2003). Assessment for learning: reconsidering portfolios and research evidence. In M.Segers, F. Dochy, & E.Cascallar (Eds.), *Innovation and Change in Professional Education Optimising New Modes of Assessment: In Search of Qualities and Standards* (p. 141-169). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers
- Klenowski, Val. (2002). *Developing Portfolios for Learning and Assessment*. London: Routledge Falmer.
- O'Connor, Christine, M. (2006). Designing Curriculum and Assessment to Promote Effective Learning in Chemistry in Higher Education. Level3 – August 2006 – Issue 4.
- Ramlawati dan Masri, M. (2013). Pengembangan Model Pembelajaran Kimia Anorganik Berbasis Asesmen Portofolio. *Laporan Penelitian*. Makassar UNM: Tidak Diterbitkan.
- Ramlawati. (2012). Pengembangan Model Asesmen Portofolio Elektronik untuk Meningkatkan Keterampilan Generik Sains mahasiswa pada Praktikum Kimia Anorganik. *Disertasi*. UPI Bandung: Tidak diterbitkan.
- Stiggins, R. J. (1994). *Student Centred Classroom Assessment*. New York: Merrill.